

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 510 968**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 15570**

---

(54) Dispositif à aileron réglable, notamment pour une planche à voile.

(51) Classification internationale (Int. Cl.?). B 63 B 41/00, 35/72.

(22) Date de dépôt..... 6 août 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande :..... B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 11-2-1983.

---

(71) Déposant : MAZEROT Patrick. — FR.

(72) Invention de : Patrick Mazerot.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jean Maisonnier, ingénieur conseil,  
28, rue Servient, 69003 Lyon.

La présente invention est relative à un dispositif d'un type nouveau , destiné à équiper d'un ou plusieurs ailerons réglables , une planche à voile ou tout autre engin flottant analogue.

On sait que le flotteur d'une planche à voile se présente sous la forme d'une coque plate , plus ou moins profilée ou spatulée , sur la face inférieure de laquelle dépassent un ou plusieurs éléments destinés à faciliter et à stabiliser la navigation

Sous une planche à voile de type courant , on prévoit habituellement une dérive centrale de grandes dimensions , et un aileron arrière . Ces éléments sont montés à un emplacement fixe , de façon rigide ou escamotable .

Par contre , les planches à voile destinées à une utilisation sportive , notamment pour faire du saut dans les vagues sont dépourvues de dérive . Par contre , on les équipe de deux , trois , voire même quatre ailerons qui dépassent sous la moitié arrière de leur face inférieure. Toutefois , les utilisateurs constatent qu'il serait intéressant de pouvoir régler la position des ailerons , comptée dans le sens longitudinal sous le flotteur de la planche à voile. Certains dispositifs connus à ce jour permettent d'effectuer un tel réglage , mais sur une longueur d'amplitude très insuffisante , par rapport aux souhaits des utilisateurs. En effet , le principal obstacle rencontré par les moyens connus à ce jour résulte de leur manque de rigidité dans la fixation de l'aileron et dans leur ancrage sous la planche à voile . C'est notamment ce manque de rigidité qui interdit de les réaliser sous une grande longueur comme le souhaiteraient les utilisateurs. En pratique , aucun des moyens connus ne permet de déplacer l'aileron sur une longueur supérieure à trente centimètres , ce qui est jugé très insuffisant. D'autres moyens connus ne permettent de déplacer un aileron que cran par cran , et non pas de façon continue. Cela est également considéré comme un inconvénient.

La présente invention a pour but d'éviter ces inconvénients et de réaliser un dispositif de fixation et de réglage pour les ailerons situés sur la face inférieure du flotteur d'une planche à voile.

Un dispositif de fixation selon l'invention , destiné à fixer de façon réglable en position , un aileron de dérive sous la face inférieure du flotteur d'une planche à voile , est caractérisé

en ce qu'il comprend :

- 5 - d'une part , un rail métallique à section profilée , encastré dans le flotteur à la face inférieure duquel il affleure , la section profilée comportant au moins un profil en U dont les ailes verticales comprennent sur leurs faces intérieures en regard , chacune au moins deux bossages , qui définissent sur le rail deux moulures longitudinales internes entre lesquelles se trouve une rainure longitudinale , si bien que les deux rainures équipant 10 chacune une aile du U se font face ;
- d'autre part , un aileron muni d'une embase plate dont l'épaisseur correspond à la largeur de l'espace libre entre les sommets en regard des deux paires de bossages longitudinaux du rail , cette embase possédant à une extrémité une goupille transversale qui dépas 15 se de part et d'autre , et dont la longueur est sensiblement égale à la largeur de l'espace séparant les fonds des deux rainures en regard à l'intérieur du rail , l'autre extrémité de l'embase comportant un talon que traverse librement une vis dont l'extrémité libre est vissée dans une contre-plaque ayant une largeur 20 sensiblement égale à la longueur de la goupille précitée ;
- enfin , découpée sur le sommet du rail , en encochant ses deux bossages longitudinaux , pour les araser au niveau de la face interne des ailes du U , c'est-à-dire au niveau du fond des rainures longitudinales , une entrée dont la longueur est supérieure 25 ou égale à celle de la plaque vissée sur l'aileron.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , le rail profilé comporte sous le fond du U , deux bossages longitudinaux qui lui confèrent une section transversale en H , l'extrémité de ces derniers bossages étant renflée ou rabattue vers l'intérieur 30 du rail , de façon à constituer à cet endroit une zone en contre-dépouille sur toute la longueur du rail.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , le rail est réalisé d'une pièce en aluminium filé , sa longueur totale dépassant trente centimètres : par exemple , on peut sans inconvé- 35 nient utiliser un rail d'environ 1 mètre de long , ce qui confère aux ailerons une possibilité de réglage de loin supérieure à tout ce qui s'était fait demieure jusqu'à ce jour .

Cette possibilité d'utilisation d'un rail de très grande longueur selon l'invention , résulte notamment des caractéristiques 40 suivantes :

3

- rigidité propre du rail qui est métallique ;
- rigidité exceptionnelle de l'ancrage du rail dans la matière du flotteur de la planche à voile , et ceci bien que le rail soit métallique . En effet , la zone entre contre-dépouille prévue sur toute la longueur du rail au niveau des branches inférieures du H permet de coller le rail sur toute sa longueur et de l'ancrer ainsi rigidement dans la matière du flotteur , matière qui est pourtant fragile ( traditionnellement , le flotteur est constitué par une enveloppe en matière plastique , remplie d'une mousse également en matière synthétique) ;
- excellente rigidité de la fixation de l'aileron dans le rail , étant donné que l'embase de l'aileron se trouve maintenue latéralement sur toute sa longueur , entre deux paires de bossages longitudinaux , l'une située au-dessus de sa goupille et de sa contre-plaque , l'autre située au-dessous.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , on referme par un bouchon, chacune des extrémités du rail profilé , avant d'encastrer celui-ci dans le corps du flotteur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , le rail est susceptible de recevoir une embase équipée d'un aileron de type quelconque . On peut donc ainsi monter dans un même rail , divers types d'ailerons , interchangeables , et dont la position est parfaitement réglable de façon continue tout au long du rail.

Le dessin annexé , donné à titre d'exemple non limitatif , permettra de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention.

Figure 1 est une vue en perspective montant schématiquement la face inférieure d'une planche à voile de saut , équipée sur sa partie arrière , de quatre ailerons selon l'invention.

Figure 2 est une vue éclatée montrant en perspective un tronçon du rail selon l'invention , et l'embase d'un aileron susceptible d'y être adapté.

Figures 3 , 4 et 5 illustrent les phases successives pour la mise en place , le réglage et la fixation d'un aileron dans le rail.

On a représenté sur la figure 1 , une planche à voile schématisée par son flotteur 1 , et son mât 2 . L'avant du flotteur 1 peut être plus ou moins spatulé.

Sous la face inférieure du flotteur 1 , et dans sa

4

moitié arrière , dépassent quatre ailerons 3 , 4 , 5 , 6 , par exemple des ailerons dont le dessin est spécialement prévu pour le saut.

Selon l'invention , ces ailerons sont fixés rigidement , mais de façon réglable , dans des rails 7 . La structure de chaque rail 7 est explicitée sur les figures 2 à 5 .

La rail 7 est une barre profilée monobloc métallique , réalisée par exemple par filage dans une filière . La section transversale du rail 7 apparaît en bas à droite sur la figure 2.

Cette section a la forme générale d'un H et elle comprend :

- deux ailes supérieures 8 ;
- une travverse 9 ;
- deux ailes inférieures 10.

L'ensemble des deux ailes supérieures 8 de la traverse 9 définit une section en U qui est utilisée pour recevoir et immobiliser l'embase 11 d'un aileron tel que 4 .

A la partie supérieure de chaque aile 8 , tournés vers l'intérieur , sont prévus deux bossages 12 et 13 qui , sur la longueur du rail , définissent deux baguettes en relief délimitant entre elles une rainure longitudinale 14 .

Une même largeur libre 15 reste définie :

- entre les faces en regard des deux baguettes longitudinales 12 ;
- entre les faces en regard des deux baguettes longitudinales 13.

Par centre , une longueur libre 16 est définie transversalement entre les deux fonds en regard des rainures 14.

Enfin , à un endroit sur toute la longueur du rail 7 , on définit une entrée 17 , obtenue en supprimant à cet endroit sur une certaine longueur , les deux baguettes en relief 12. L'échancrure ainsi obtenue possède donc une largeur libre égale à la longueur 16 précitée.

Chacun des ailerons 3 , 4 , 5 , 6 , ou tout autre aileron interchangeable , possède une embase 11 dont l'épaisseur 18 est égale aux jeux près , à la largeur libre 15 . Par ailleurs , la hauteur 19 de l'embase 11 est du même ordre de grandeur que la hauteur 20 définie dans le rail 7 par les faces en regard des baguettes longitudinales 12 , 13 , d'une même paire.

A l'une de ses extrémités , l'embase 11 est traversée par une goupille 21 , qui en dépasse de part et d'autre . La longueur de cette goupille 21 est du même ordre de grandeur que la longueur libre 16 , ce qui permet de la faire coulisser à l'intérieur de

la rainure 14 , dans laquelle elle est orientée transversalement.

A son extrémité opposée , l'embase 11 possède un talon 22 , percé verticalement , de façon à être traversé librement par la tige d'une vis 23. Cette vis 23 est vissée à travers une contre-plaque 25 dont la largeur 24 est du même ordre de grandeur que la longueur de la goupille 21 , c'est-à-dire inférieure ou égale à la longueur 16 .

Par ailleurs , la longueur de la contre-plaque 25 est inférieure à la longueur de l'échancrure qui définit l'entrée 17 .

Il est bien entendu que l'embase 11 peut porter un aileron de tout type connu , ce qui permet notamment de conférer aux quatre ailerons 3 , 4 , 5 , 6 , des formes et des dimensions qui peuvent être différentes entre elles.

Par ailleurs , on peut prévoir la goupille 21 à l'arrière de l'aileron et le talon 22 à l'avant ( comme indiqué sur la figure 2 ) , ou bien choisir une disposition inverse ( comme illustré sur les figures 3 à 5 ).

Le fonctionnement est le suivant :

On a illustré sur les figures 3 à 5 , le montage d'un aileron de type quelconque , désigné par la référence 26 .

Dans un premier temps , on présente l'aileron 26 dans la direction inclinée que schématise la flèche 27 , pour introduire l'extrémité de l'embase 11 portant la goupille 21 , à travers l'entrée 17 . La goupille 21 pénètre ainsi dans les rainures 14 .

Ensuite , on fait avancer par coulissement l'extrémité portant la goupille 21 dans le sens indiqué par la flèche 28 , jusqu'à ce que la contre-plaque 25 vienne à son tour en face de l'entrée 17 . On fait basculer l'aileron 26 dans le sens indiqué par la flèche 29 , ce qui abaisse la contre-plaque 25 dans l'entrée 17 et la fait pénétrer à l'intérieur des rainures 14 . Par coulissement dans un sens ou dans l'autre , comme indiqué sur la figure 5 par la flèche 30 , on amène alors l'aileron 26 à l'emplacement choisi le long du rail 7 . Une fois amené à cette position , l'aileron 26 est immobilisé par simple serrage de la vis 23 , la contre-plaque 25 venant alors d'appliquer sur la face inférieure de chacune des deux baguettes en relief 12 .

On comprend que par ailleurs , l'immobilisation de l'

6

aileron 26 soit parfaite , notamment dans le sens transversal ,  
étant entendu que l'embase 11 est maintenue à deux niveaux différents  
d'une part entre les deux baguettes supérieures 12 , d'autre part  
5 entre les deux baguettes inférieures 13 .

On voit que l'invention permet d'encastrer rigidement un  
aileron 3 , 4 , 5 , 6 , ou 26 à toute position choisie , dans un  
rail 7.

En ce qui concerne l'ancrage du rail 7 à l'intérieur  
10 du corps du flotteur 1 , on sait que ce problème est souvent déli-  
cat , compte tenu de la nature du flotteur 1 . Celui-ci est en ef-  
fet souvent constitué par une double coque en matière plastique  
rigide , remplie d'une mousse qui peut être rigide ou non , c'est-  
à-dire peu propice à un ancrage solide.

15 Selon l'invention , chacune des deux ailes inférieures  
10 du rail profilé 7 se termine à son extrémité par un biseau  
31 renflé ou rabattu vers l'intérieur , de façon à définir sur tou-  
te la longueur du rail , deux baguettes longitudinales continues.  
Dans ces conditions , toute la partie inférieure en contre-déouille  
20 10 , 31 , du rail 7 peut être noyée dans une colle ou une résine  
qui , après durcissement , assure un ancrage solide et continu sur  
toute la longueur du rail 7 , à l'intérieur du flotteur 1 . En dé-  
finitive , chaque rail 7 se trouve ainsi encasté dans le corps 1 ,  
sur la face inférieure duquel il affleure par la face externe des  
25 baguettes longitudinales 12 .

Bien entendu , chaque rail 7 peut éventuellement être re-  
fermé à ses extrémités par la mise en place de bouchons métalliques  
ou en matière plastique.

De même , la fixation du rail 7 peut être éventuellement  
30 complétée par vissage.

Le fait que le rail 7 soit un profilé monobloc contribue  
pour une large part à la rigidité de l'ensemble.

7  
REVENDICATIONS

- 1 - Dispositif de fixation , destiné à immobiliser de façon réglable en position , un aileron de dérive (3) , (4) , (5) ,  
 5 (6) , ou (26) , sous la face inférieure du flotteur (1) d'une planche à voile , caractérisé en ce qu'il comprend :
- d'une part un rail (7) à section profilée , encastré dans le flotteur (1) à la face inférieure duquel il affleure , la section profilée comportant au moins un profil en U dont les ailes verticales  
 10 (8) comprennent sur leurs faces intérieures en regard , chacune au moins deux bossages (12) et (13) qui définissent sur le rail (7) deux moulures longitudinales internes entre lesquelles se trouve une rainure longitudinale (14) , si bien que les deux rainures (14) équipant chacune une aile du U , se font face ;
  - 15 - d'autre part , un aileron (3) , (4) , (5) , (6) , (26) muni d'une embase plate (11) dont l'épaisseur (18) correspond à la largeur (15) de l'espace libre entre les sommets en regard des deux paires de moulures longitudinales (12,12) et (13,13) du rail (7) , cette embase (11) possédant à une extrémité une goupille transversale  
 20 (31) qui dépasse de part et d'autre et dont la longueur est sensiblement égale à la largeur (15) de l'espace séparant les fonds des deux rainures en (14) en regard à l'intérieur du rail (7) , l'autre extrémité de l'embase (11) comportant un talon (22) qui traverse librement une vis (23) dont l'extrémité libre est vissée dans une  
 25 contre-plaque (25) ayant une largeur (24) sensiblement égale à la longueur de la goupille (21) ;
  - enfin , découpée sur le sommet du rail (7) , en encochant ses deux moulures longitudinales (12) , pour les araser au niveau de la face interne des ailes (8) du U , c'est-à-dire au niveau du fond des  
 30 rainures longitudinales (14) , une entrée (17) dont la longueur est supérieure ou égale à celle de la contre-plaque (25).

2 - Dispositif de fixation suivant la revendication 1 , caractérisée en ce que le rail (7) est métallique.

3 - Dispositif de fixation suivant les revendications 1  
 35 et 2 , caractérisé en ce que le rail (7) est en un alliage d'aluminium.

4 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que le rail profilé (7) comporte sous le fond (9) du U , deux ailes longitudinales (10) qui  
 40 lui confèrent une section transversale en H , l'extrémité de ces ai-



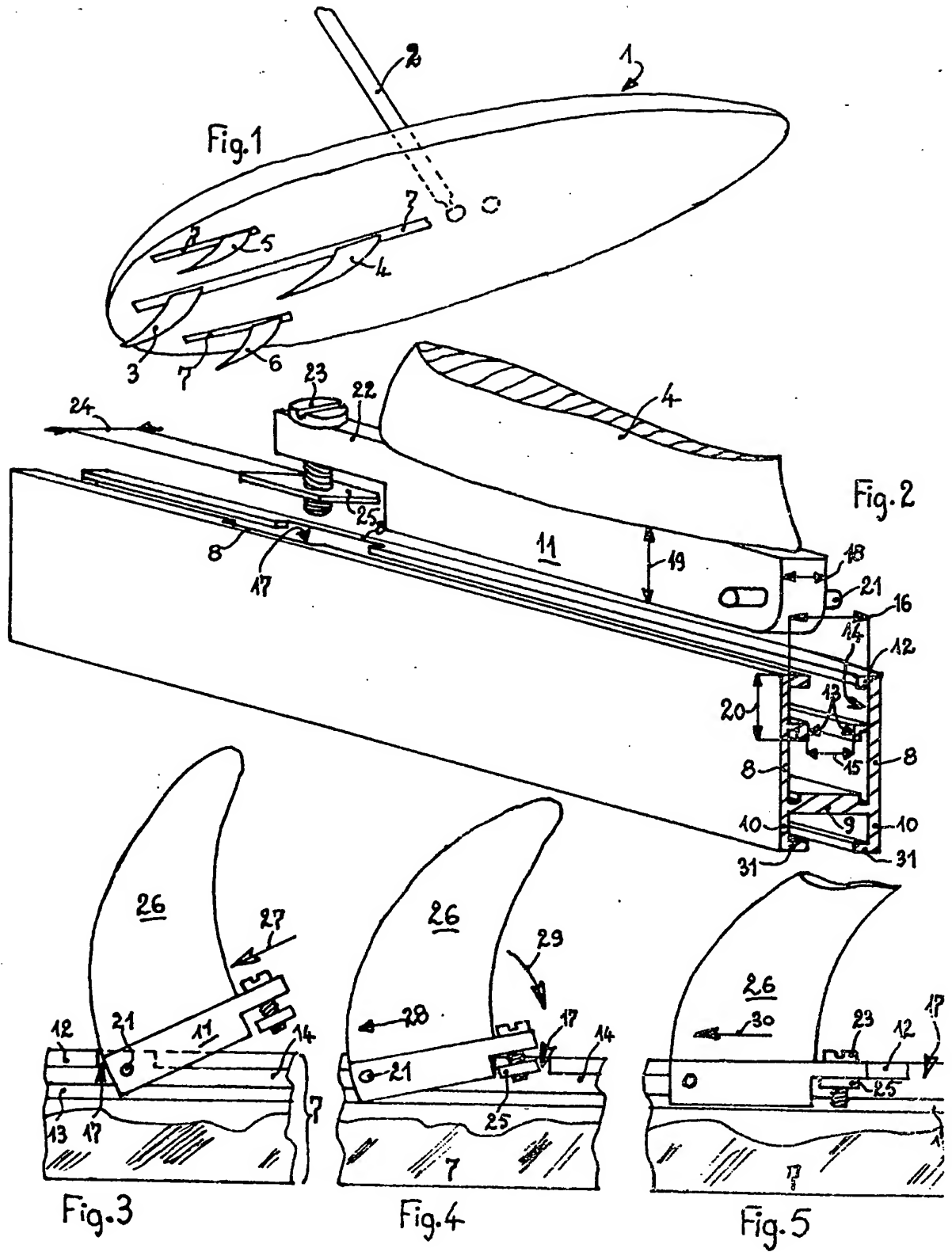
les (10) étant renflée ou rabattue vers l'intérieur du rail (7) de façon à constituer à cet endroit , une zone en contre-dépouille (31) répartie sur toute la longueur du rail (7).

5                    5 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que le rail (7) est réalisé d'une pièce en aluminium filé , la longueur totale de ce rail monobloc dépassant trente centimètres, et pouvant atteindre des longueurs telles que quatre-vingts centimètres , ou un mètre , ce qui  
10 confère aux ailerons une possibilité de réglage sur une très grande amplitude .

6 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que chacune des extrémités du rail profilé (7) est refermée par un bouchon.

15                    7 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs embases (11) du type précité , chacune d'elles étant solidaire d'un aileron (3) , (4) , (5) , (6) , ou (26) , de formes et de dimensions déterminées au choix.

20                    8 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que chaque rail (7) est collé sur toute sa longueur dans le flotteur (1) auquel il affleure et dans lequel il est encastré , les zones en contre-dépouille (31) assurant la solidité de son encastrement sur toute sa longueur , si  
25 grande fut-elle.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**